

KS-SHT工业级RS485温湿度变送器

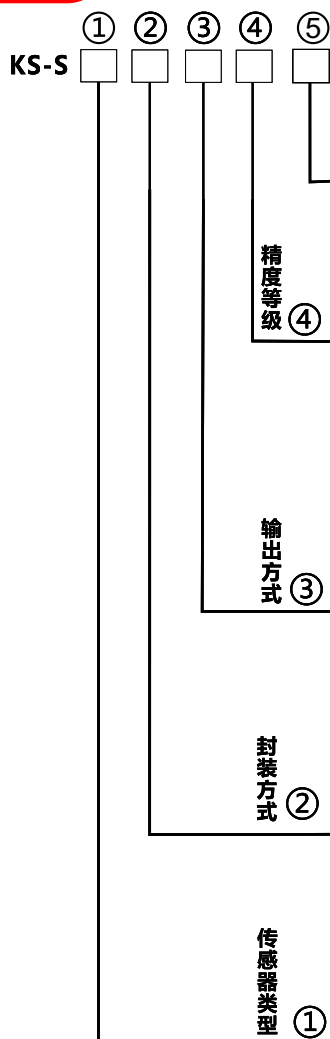
产品简介

KS-SHT系列温湿度变送器用于空气中温度湿度的采集，可输出0-5V, 0-1V, 4-20mA, 0-10V, RS485等多种信号输出方式，可连接无纸记录仪，智能显示仪表, PLC, 计算机，人机界面等多种显示设备，用于高精度的温湿度采集，传感器采用智能计算机自有校准技术，出厂前已对传感器进行校准，供用户直接使用，无需校正。

2024新技术，防水抗压密封技术，并推出了高速响应温湿度系列，测量湿度速度更快，相比传感器的带滤壳的温湿度传感器，具有更高精度的温度测试效果。经过多方面测试，解决了因变频器，三相电机等导致温湿度传感可能死机的问题。

KS-SHT系列温湿度传感器在原有的基础上进行了改进，增加了防水抗压功能（只有后缀为P时支持防水抗压功能），P系列防水型传感器可完全置于水中，可用于户外温湿度功能检测。注意 防水与抗结露是两个概念，防水并不等于抗结露，防水是指传感器除湿度传感器感应器外，处于完全密封的状态，当传感器置于水中时不会导致传感器损坏，但有水时测量值为100%，也就是无效测量值。抗结露功能是指传感器在常长期高湿环境工作时，被测空气湿度过大凝成水珠导致湿度测量失效，不利于湿度的正确测量,建议高湿环境下选择防水且抗结露的型号。

产品选型



此选项为空时两项都不支持

F: 防水等级 IP65, 采用高动态感湿封装(响应快, 测温精度更高)

P: 防水等级 IP65

A: 温度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$, 湿度 $\pm 2\%\text{RH}$ @25 $^{\circ}\text{C}$

B: 温度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$, 湿度 $\pm 3\%\text{RH}$ @25 $^{\circ}\text{C}$

T: 温度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$, 湿度 $\pm 1.5\%\text{RH}$ @25 $^{\circ}\text{C}$

此值为全量程精度见手册精度表格, 后缀加表示抗结露功能

K: RS485输出(可通过485通讯连接PLC, 计算机)

注: 外接无纸记录仪及数显表均不支持485采集, 不可选K系列

1: 总长度55mm, 管直径15mm防尘型, 见封装1图; (RS485输出隔离保护)

2: 总长度155mm, 管直径15mm防尘型, 见封装2图; (RS485输出隔离保护)

3: 总长度155mm, 带螺纹安装式, 见封装3图; (RS485输出隔离保护)

4: 壁挂式温湿度传感器, 见封装4图; (RS485输出隔离保护)

5: 贴片式封装(RS485输出隔离保护)

6: 一体式经济型高响应温湿度传感器(选项5不可选, 485输出时不隔离)

经济型485输出虽无隔离, 但仍有各种485保护功能(TVS, 限流, 防死机等)

H: 湿度传感器; HE: 湿度传感器, 带抗结露功能;
T: 温度传感器; TE: 温度传感器, 带抗结露功能;
HT: 温湿度传感器; HTE: 温湿度传感器, 带抗结露功能;

RS485温湿度传感器

技术指标

- ✓ DC5-32V供电（最大可耐压40V）
- ✓ 温度变送量程 -40-125℃
- ✓ 湿度变送量程 0-100% RH
- ✓ 适用于恒温恒湿箱，管道温湿度，冷库温湿度，实验设备，精度仪器等
- ✓ 测量精度 温度最高 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度最高 $\pm 1.5\% \text{RH}$
- ✓ 防水等级:IP65（仅P系列支持）
- ✓ 防变频器电机（包含但不限于）干扰死机技术(2024款新技术)

保护温湿度芯片单片机不死机 2024版本传感器可支持热插拔

产品接线



- ✓ 红线为DC24V供电线,(可定制12V),以传感器标签为准
- ✓ 黄线为485+
- ✓ 绿线为485-
- ✓ 黑线为传感器地线，外接24V或12V负极，同时也是信号负端

RS485温湿度传感器

RS485需要专业的设计

四年技术沉积 专业品质

技术优势	科顺品牌	X品牌
✓ 真正电源隔离技术	支持	X
✓ RS485电压钳位TVS保护技术	支持	X
✓ RS485限流保护技术	支持	X
✓ 抗变频器三机电机干扰技术	支持	X
✓ 探头抗结露保护	选配	X
✓ 探头防水保护	选配	X
✓ 超宽电源浪涌保护(5~40V)	支持	X
✓ 温湿度专片	原装进口	高仿芯片

科顺产品RS485芯片支持256个节点

免费送电脑在线温湿度监控记录软件

2024全新升级

RS485温湿度传感器

第三方产品计量证书

可为客户提供产品送检服务

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

ZZtest

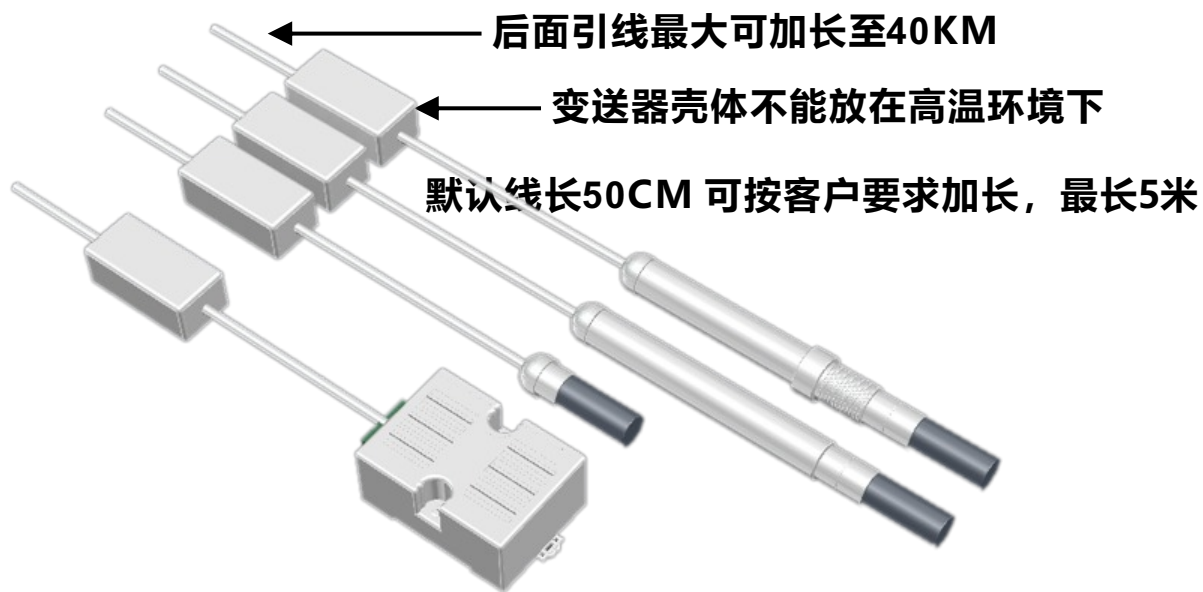
ZZtest

ZZtest

ZZtest

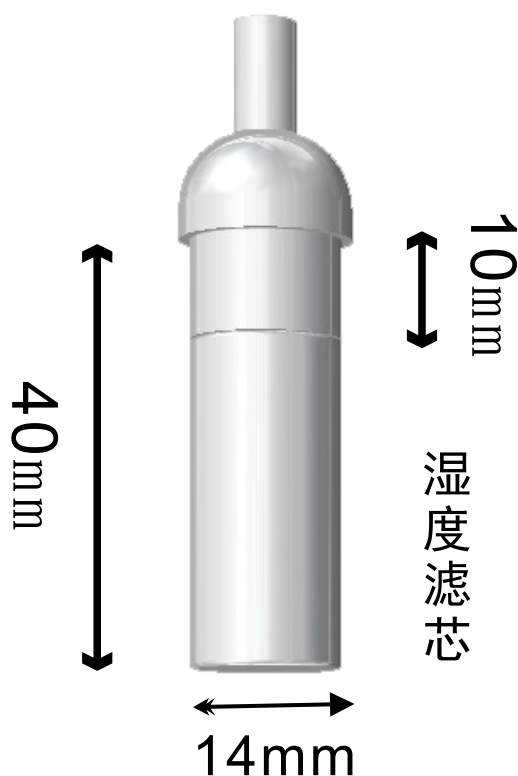
我司产品已送第三方计量单位检定

RS485温湿度传感器



传感器引线均为塑料线耐温100度，可定制高温线

产品尺寸图

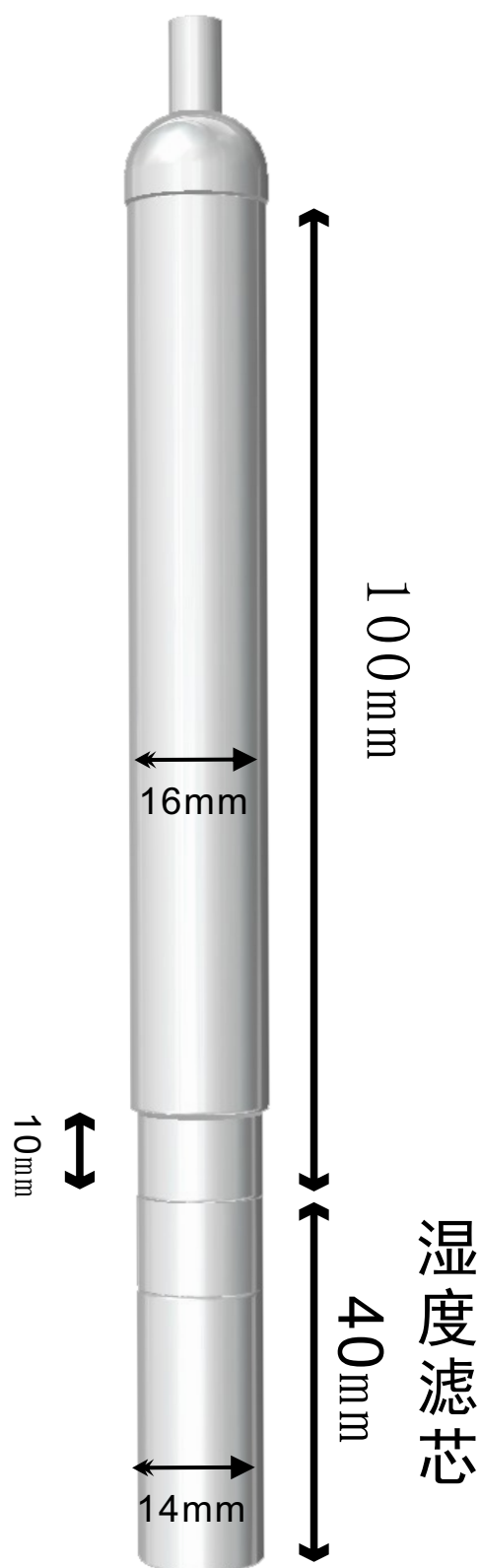


封装1

此封装无抗压功能

RS485温湿度传感器

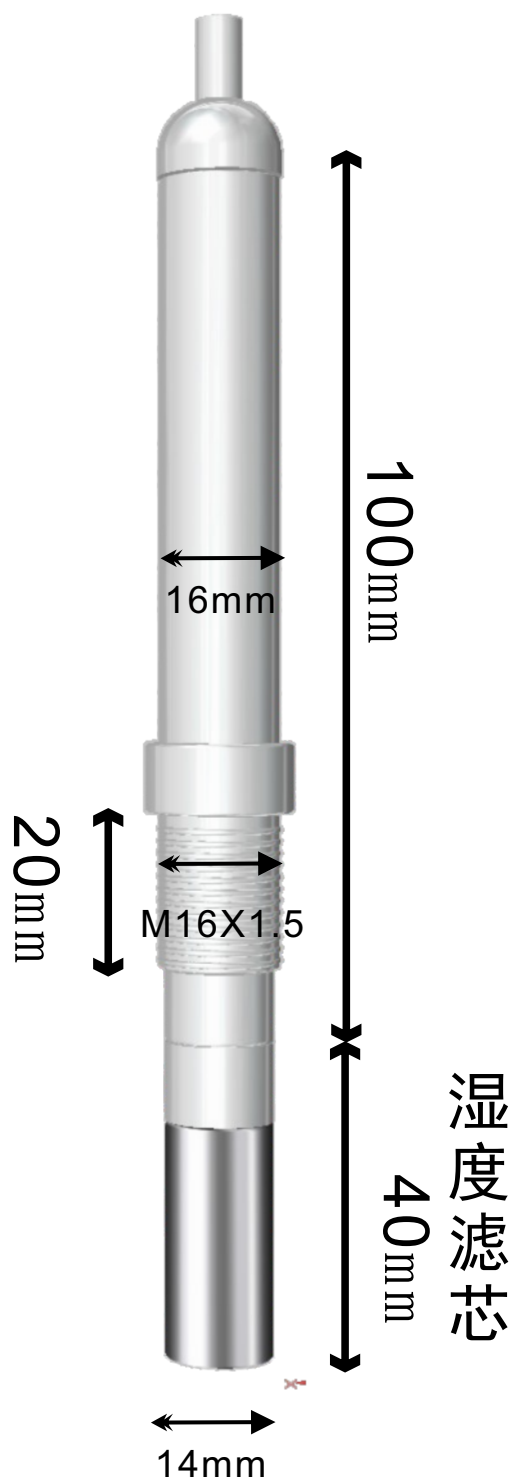
管式封装型



封装2

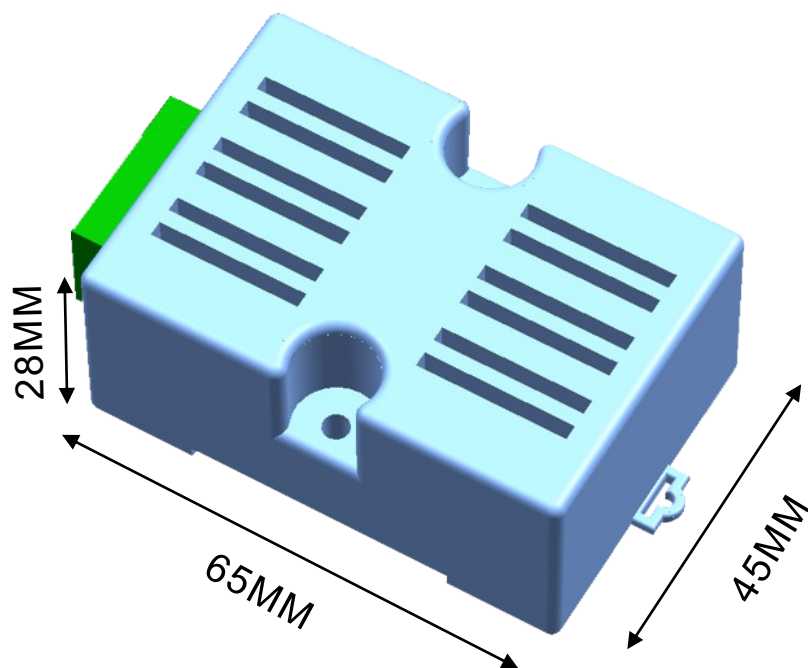
RS485温湿度传感器

螺纹可选防水抗压型



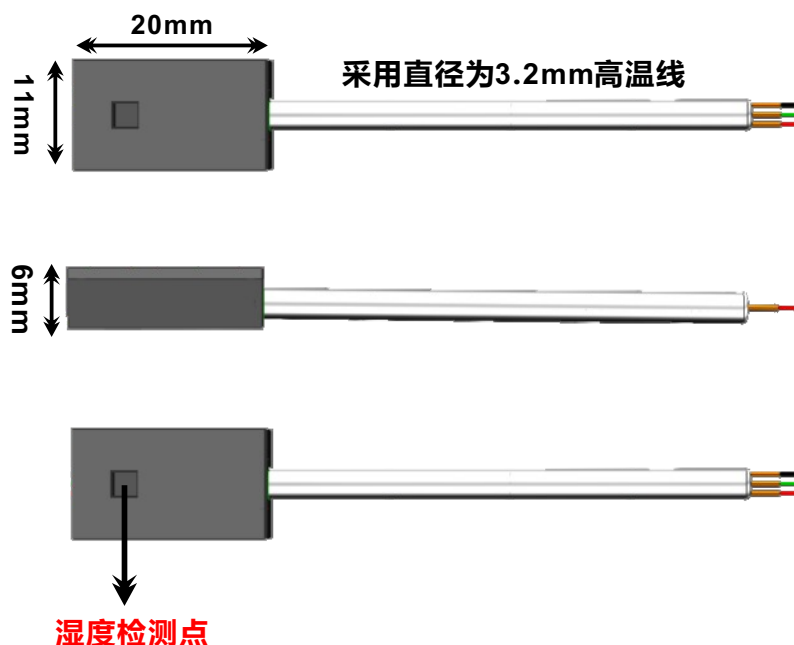
封装3

RS485温湿度传感器



封装4(导轨或壁挂)

贴片式小体积温湿度传感器

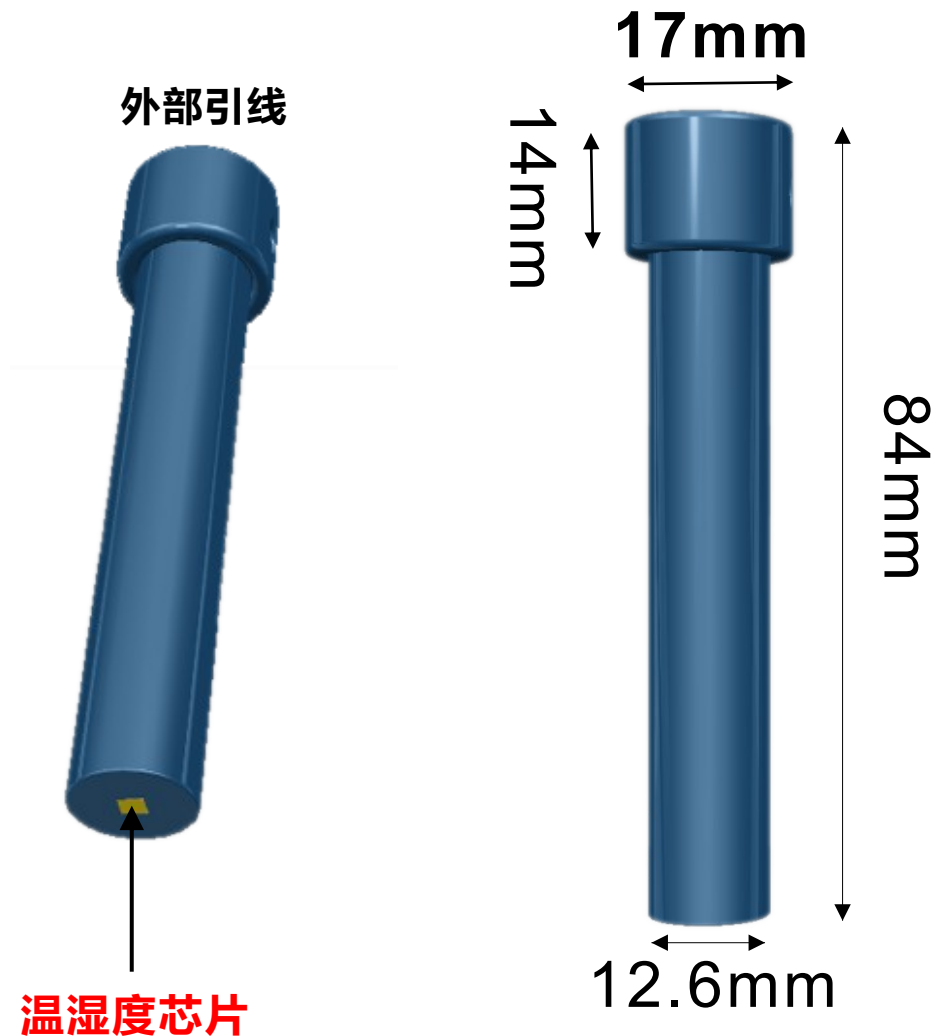


湿度检测点完全置于外表，使湿度检测比一般湿度器检测快而准

封装5

RS485温湿度传感器

封装6



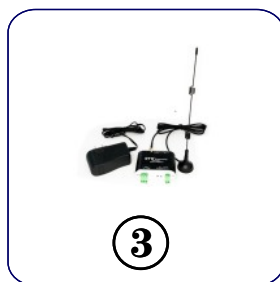
- ✓ 温湿度感应器完全置于外部，解决了放在壳内导致响应时间的问题
- ✓ 温湿度感应器完全置于外部，解决了表面隔热温度测不准的问题
- ✓ 传感器芯片前端已加装防水硅胶片
- ✓ 传感器内部线路板已做三防处理
- ✓ 传感器芯片引脚已用高温胶水固化，防止腐蚀
- ✓ 此传感器的缺点是只能工作在-40-85度的环境下

RS485温湿度传感器

电脑监控操作说明

准备硬件

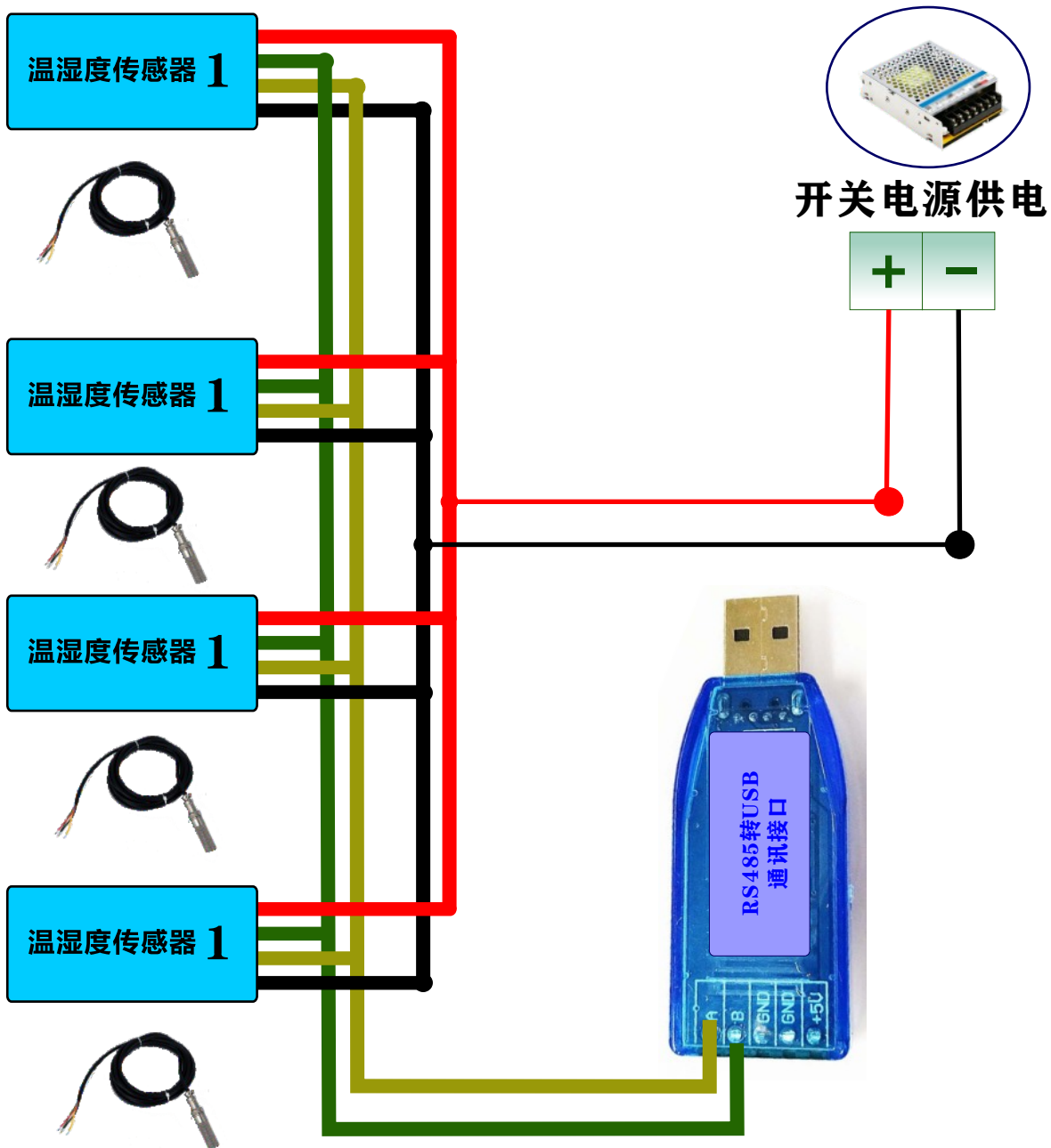
- ① 温湿度变送器1只或多只均可同时监控
- ② 1个USB转485转换器
- ③ 布线可采用网线布线或我司无线免布线模块1套(选配)
- ④ 电脑一台，如需手机远程监控，电脑需能上网



通讯连接

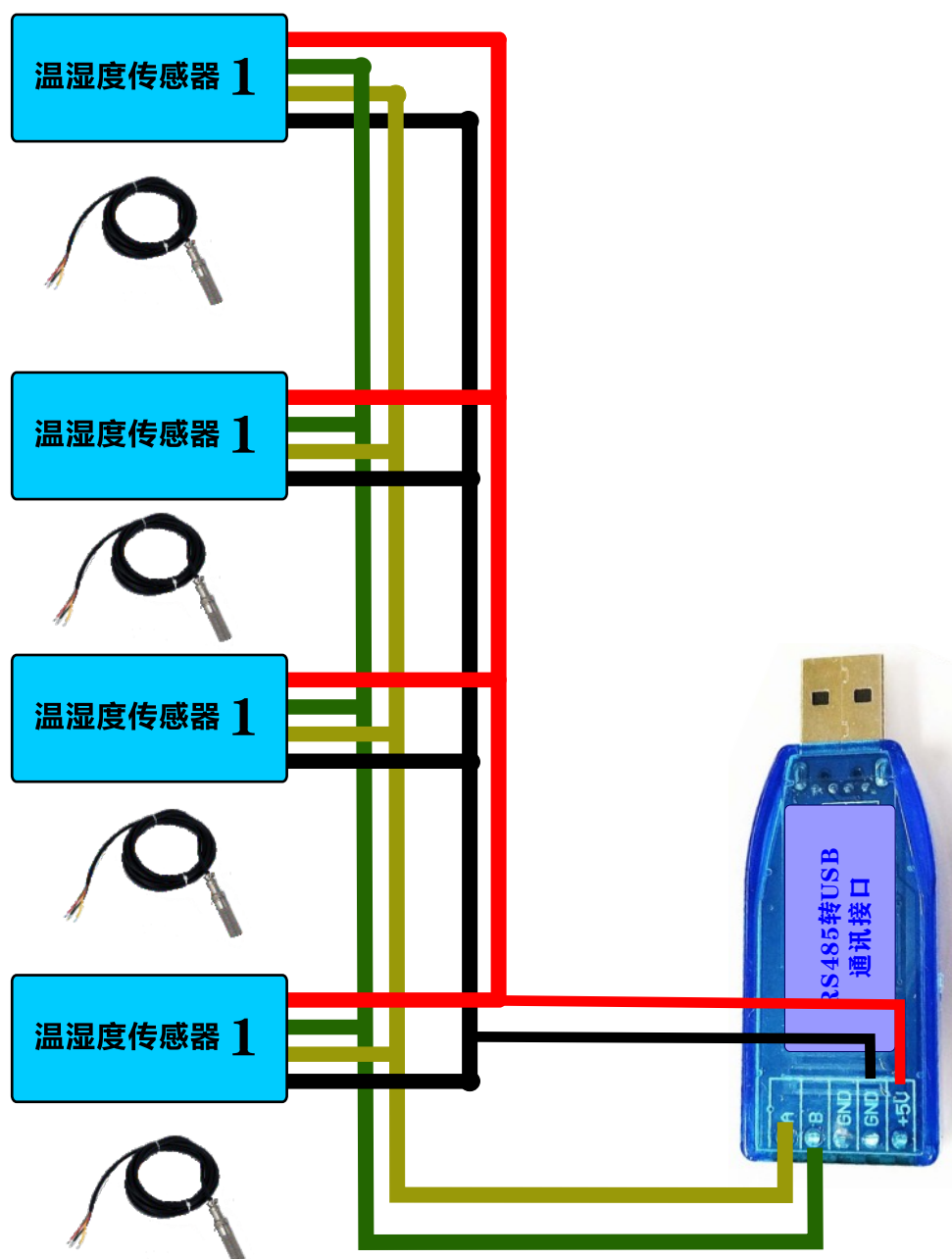
- ① 在电脑上按装U盘里的驱动CH341
- ② 复制电脑在线监控系统到电脑上
- ③ 如果是无线模块,已接好线，分别插在仪表上与电脑上
- ④ 如果是布线的将变送器的485+接转换器A,485-接转换器B

RS485温湿度传感器



485通讯布线图

RS485温湿度传感器

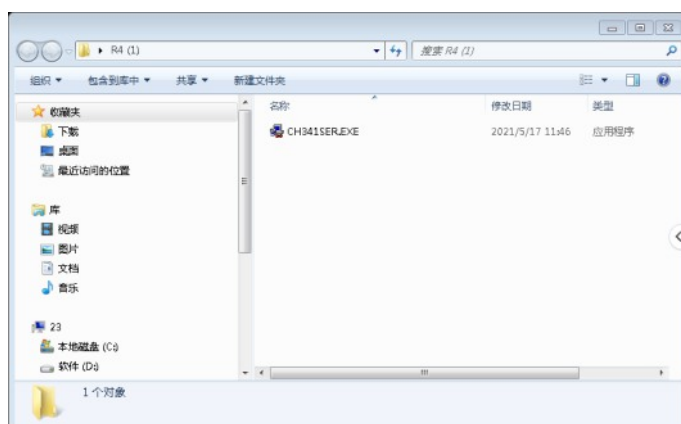


传感器小于等于5个时可使用串口供电

485通讯布线图

RS485温湿度传感器

485转USB驱动安装



- 打开U盘里的CH340驱动文件
- 双击CH341SET.EXE打开安装界面
- 网上自行购买的驱动需要安装模块生产商的驱动
- 由于485转换器质量各不相同，尽量采样我公司转换器



- 点击安装按钮进行驱动安装
- 如果提示安装失败请点击卸载重启电脑重新安装

RS485温湿度传感器

多个温湿度传感器联网设置

多个温湿度变送器连接到电脑或PLC时，需要对温湿度传感器从机地址进行配置，用以区分是哪个传感器，如果你只有一个温湿度传感器，请跳过这一步。

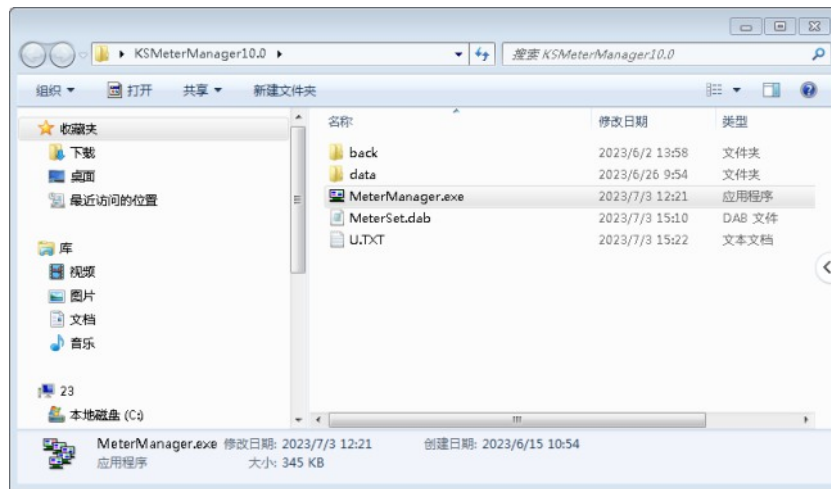
打开温湿度传感器设置工具MeterTools.exe,选择合适的端口，其它参数不用修改，点击读取参数可读取温湿度传感器的值，将如用户有三个温湿度传感器，那么出厂时默认三个温湿度传感器地址都是1，这样在连电脑时，电脑是无法区分是哪个传感器的。那么就先通过485转USB转换器连接一个温湿度传感器,然后在电脑软件中将设备地址改为2,点击写入数据,写入完成后,点击读取数据,如果能读到温湿度值并读出的地址为2,则设备成功。

然后换第三个传感器，执行同样的操作，将所有的地址都设置完成后,关闭并退出温湿度传感器设置工具，再连接所有温湿度传感器线（用网线手拉手连接，如前面的通讯连接布线图所示）。继续后面的操作设置电脑监控软件。**一定要关闭设置工具，否则到后面使用监控软件时，端口占用，就无法操作485转USB转换器，导致无法通讯。**

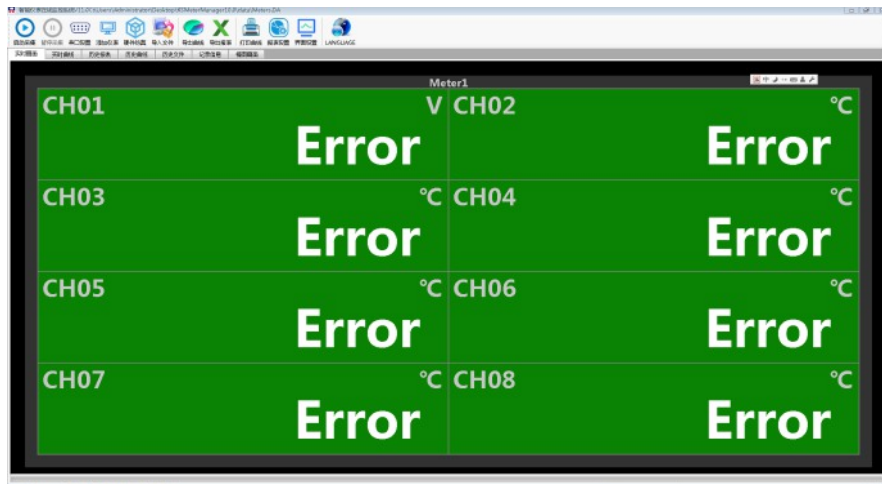


RS485温湿度传感器

电脑监控软件安装



- 复制U盘里的MeterManager11.0整个压缩包到电脑里
- 解压软件压缩包里所有文件到电脑
- 双击MeterManager.exe打开应用程序
- 操作系统非简体版的，重命名文件夹为英文名，否则无法运行



- 软件打开后如上图所示
- 软件一定要复制到电脑上解压后方可运行;

RS485温湿度传感器

添加硬件



- ① 点击添加仪表工具按钮打开添加硬件画面
- ② 点击清空硬件按钮删除原有默认仪表配置
- ③ 根据实际485/USB转换器端口选择(串口端口)
- ④ 如果不能确定哪个端口,执行以下操作识别
- ⑤ 设置最大通道数为2(一个模块一个湿度,一个湿度)
- ⑥ 默认地址为1, 多个传感器地址向上加 (**详见传感器设置**)
- ⑦ 点击添加硬件并关闭当前窗口
- ⑧ 点击主画面启动采集开始记录温湿度,至此配置完成

端口识别

- ① **查看当前窗口的串口端口列表项, 记下所有的端口名称**
- ② **拔掉485转USB转换器并关闭添加仪表窗口**
- ③ **重新打开添加仪表窗口**
- ④ **查看串口端口中哪个端口缺失就是当前所操作的端口**
- ⑤ **重新插上485转USB转换器(以前插哪个现在就插哪个USB)**

RS485温湿度传感器

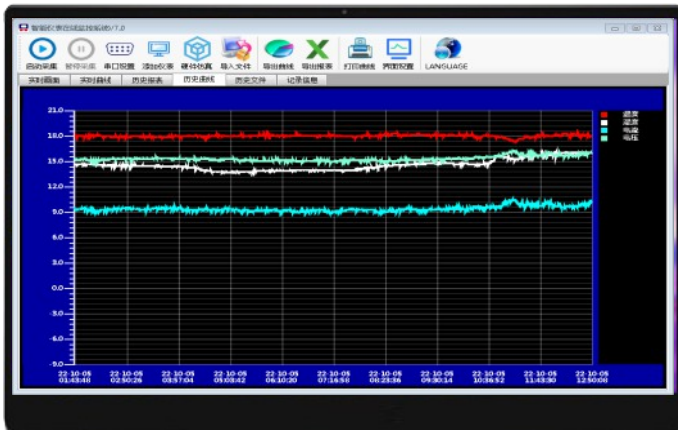
电脑监控画面



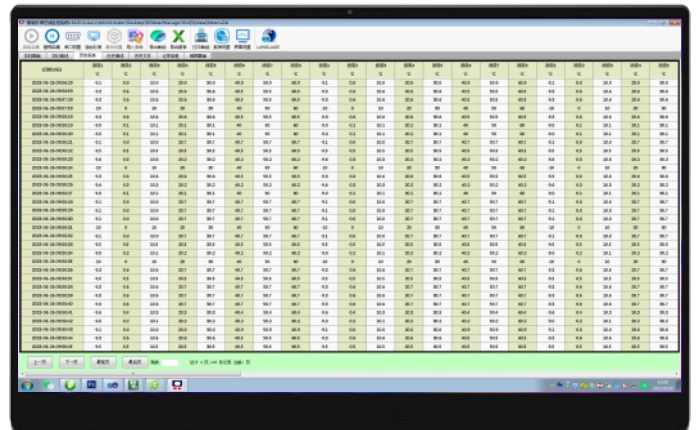
多台仪表联网



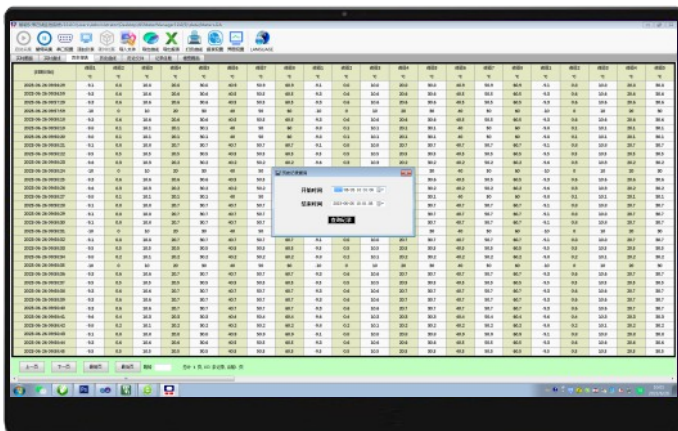
实时监控画面



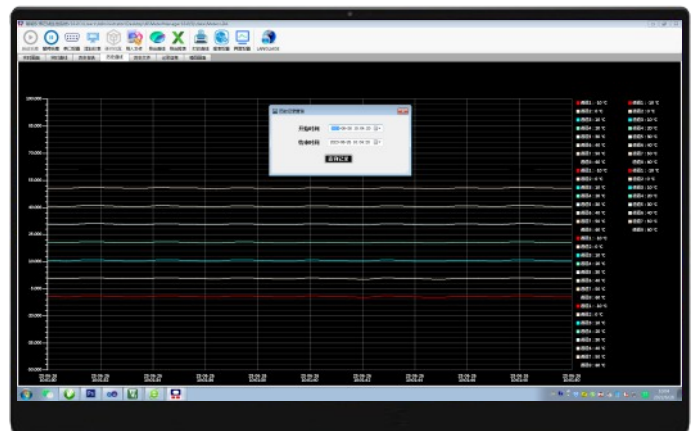
实时曲线画面



历史报表画面



任意时段记录查询



历史曲线查询

RS485温湿度传感器

通讯协议

本仪表适用于标准Modbus RTU通讯协议，仪表支持下文中所描述的功能码。通讯规定为8个数据位，1个停止位，无奇偶校验位。没有特别说明的,本文将采用10进制表示数据。通过上位机，用户可以一次性读出所有测量值（4号功能码数据）。对写仪表内部寄存器，一次只能读取或写入一个数据。

寄存器地址

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	00	INT16	温度值
04	01	INT16	湿度值
03	00	INT16	温度值
03	01	INT16	湿度值
03	02	INT16	仪表通讯地址(读写)
03	03	INT16	波特率(读写)

读取测量值功能码为4,可一次性读取所有数据,也可一个一个读取,0~1为1~2通道的测量值.返回带符号整型,需要上位机自己根据实际设置小数点,得到数应当除10。

发送: 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x01 0x30 0x1B

第1字节为仪表地址,仪表系统参数里设置,用于区分不同的硬件,第2字节为功能码,第3与第4字节为寄存器地址,高字节在前,低字节在后,第5,6字节为参数个数,如果读取多路温度只需修改此值,如读取10路就改成10,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验,如果不会计算,可将最后两字节都写为0。

返回: 0x00 0x04 0x02 0x75 0x30 0xA2 0x74

第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3字节为返回数据的字节数,第4,5字节为当前通道测量值,如果读取多路温度,则返回多个通道的测量值,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验。内部寄存器读取的功能码为3,其它的与此相同,不再说明。